

LIBERALI (G.) e FREITAS (H.). Modelos Informacionais para o Apoio ao Gerenciamento de Empresas de Pecuária Bovina de Cria. Belo Horizonte/MG: I Congresso da Sociedade Brasileira de Informática Aplicada à Agropecuária e Agroindústria, SBI-Agro/Agrosoft 97, 1-3 de Setembro de 1997. Artigo apresentado e publicação na Revista Agrosoft, nº 3, ago/set de 1997 (www.agrosoft.com, ou diretamente, <http://www.agrosoft.com/ag97/papers/c4e1530.htm>).

Modelos informacionais para o apoio ao gerenciamento de empresas de pecuária bovina de cria

Guilherme Liberali Neto

liberali@equipro.unisinis.tche.br

Unisinis - Universidade do Vale do Rio dos Sinos

Rua Monsenhor Veras, 725/204 - Porto Alegre - RS - 90610-010 - Brasil

Fone: (051) 217.0225 Fax: (051)590.3333 ramal 1602

Henrique M.R. Freitas

hf@ea.ufrgs.br

Escola de Administração - UFRGS

Av. João Pessoa, 52 sala 11 - Porto Alegre - RS - 900040-000 - Brasil

Fone (051) 316.3536 Fax (051)227-1036

Resumo

O objetivo da pesquisa descrita neste artigo foi conceber e formalizar modelos informacionais que contribuam para a gestão e para a tomada de decisão em empresas de pecuária bovina, operacionalizando-os em uma interface computacional. Primeiramente, uma tipologia para classificação de tais empresas é proposta, baseada nos sistemas e estratégias de produção. Os elementos críticos para o gerenciamento das organizações situadas na classe em que a empresa estudada se encontra são, então, identificados e discutidos. Estes elementos formaram a base para a criação de modelos de tratamento da informação nos três níveis gerenciais (operacional, tático e estratégico), os quais são discutidos em detalhe.

Este trabalho foi desenvolvido através de uma pesquisa-ação, realizada durante os anos de 1995 e 1996 com uma empresa de pecuária bovina e com um especialista em zootecnia. Para as etapas de interação com os participantes, contribuições de especialistas e coleta de dados, utilizou-se a abordagem evolutiva (prototipação). Os modelos foram, posteriormente, levados para avaliação, junto a um grupo de empresários do setor.

Analisando-se os modelos obtidos e os depoimentos colhidos, conclui-se que o uso dos modelos desenvolvidos traz precisão e velocidade ao processo de gerenciamento do rebanho. Além disso, verifica-se que a adoção de um conjunto de modelos de tratamento da informação deve ser precedida por um trabalho consistente de educação e treinamento, voltado à implantação e manutenção de rotinas de coleta e cadastro de dados, as quais devem ser agregadas à cultura da organização. Esta pesquisa teve um caráter exploratório, na medida em que procurou desenvolver novos modelos e instrumentos para o apoio à tomada de decisão nas organizações anteriormente especificadas. A partir dos resultados deste trabalho, diversas outras pesquisas podem ser delineadas, como a avaliação do impacto do uso destes modelos, a expansão do seu escopo e outras. Dentre as contribuições desta pesquisa, cita-se, ainda, a criação de uma tipologia para orientar o estudo de Sistemas de Apoio à Decisão na pecuária, o conjunto de modelos informacionais e uma discussão sobre o uso da pesquisa-ação (e da prototipação) como método de pesquisa para o estudo do uso.

Palavras chave

Sistemas de apoio à decisão; gerenciamento de empresas pecuárias; sistemas de informação gerencial; indicadores.

1. INTRODUÇÃO

O setor pecuário brasileiro tem sido por muito tempo caracterizado por sistemas de produção defasados. Os índices de produtividade estão invariavelmente abaixo dos padrões internacionais, afirma BUVINICH (1989). Na pecuária de corte nacional, segundo LEMOS (1992), o baixo nível nutricional, notadamente no período seco do ano, aliado ao manejo inadequado e à elevada incidência de doenças, atrasa o crescimento dos animais, eleva a taxa de mortalidade, retarda a puberdade das novilhas e a reconcepção das vacas paridas. Estes fatores, juntamente com o baixo potencial genético dos animais contribuem significativamente para a baixa produtividade do rebanho brasileiro.

Uma das maneiras encontradas para o aumento da produtividade foi a incorporação da tecnologia da informação à gestão de empresas pecuárias. Inúmeras são as formas como isto pode ocorrer. SILVA (1995) enumerou algumas delas, como por exemplo: modelagem de processos físicos e biológicos relevantes para a agropecuária, softwares de diagnose e prevenção para uso em fitossanidade e saúde animal, sistemas de monitoramento ambiental, acesso remoto a bases de dados regionalizadas, entre outros.

Percebe-se então a necessidade de um aprofundamento na questão, envolvendo a interação entre a tecnologia de informação e o setor pecuário em todas suas formas, procurando, entre outras coisas, identificar alguns modelos de tratamento da informação que apoiem a gestão das empresas pecuárias.

Nesta linha, surge então o foco desta pesquisa:

Através desta pesquisa, realizou-se a concepção de modelos para organização, processamento e análise da informação visando apoiar a gestão e a tomada de decisão em empresas pecuárias, os quais foram operacionalizados e integrados em um Sistema de Informações.

Tem-se como premissa que a complexidade de modelar decisões inerentes à atividade pecuária seria bastante amenizada e melhordominada no caso da adoção da tecnologia da informação.

A tecnologia da informação teria então um forte papel na melhoria das condições de suporte ao processo decisório de uma empresa pecuária.

Podem-se, então, depreender dessa questão os seguintes objetivos geral e específicos:

Objetivo geral:

- Conceber e formalizar modelos informacionais que contribuam para a gestão e a tomada de decisão em empresas pecuárias, transformando-os em ferramentas e procedimentos operacionalizados em uma interface computacional.

Objetivos específicos:

- identificar aspectos críticos para a gestão de empresas pecuárias;
- identificar formas como a tecnologia da informação pode auxiliar o gerenciamento de tais aspectos;
- implementar tais modelos em uma interface computacional,
- avaliar a potencial contribuição de tais modelos e procedimentos frente a alguns empresários da área de pecuária, procurando identificar sugestões.

2. METODOLOGIA

A classificação proposta para empresas pecuárias é descrita em um primeiro momento; posteriormente, o modelo geral da pesquisa é apresentado e discutido.

2.1 - A proposição de uma tipologia

MARTINS (1994), comprovando a diversidade de sistemas de produção, atesta que a bovinocultura de corte é a exploração pecuária que apresenta a maior diversidade quanto aos sistemas de produção em uso pelos empresários. O sistema de produção adotado por uma empresa (Cria, Recria ou Engorda) é o primeiro critério, aqui, utilizado para a criação de uma estrutura de classificação das empresas pecuárias.

Por outro lado, existem diversas estratégias que podem ser utilizadas nas empresas pecuárias, independentemente dos sistemas de produção utilizado; o que as diferencia é o grau de intensificação do uso da terra. As principais estratégias são discutidas brevemente a seguir.

- **Criação extensiva (Engorda a pasto):** Esta estratégia está baseada na lotação de campos (número de animais em uma área determinada) e a competição exercida sobre a pastagem.
- **Semi-confinamento:** também se baseia na lotação dos animais em campo, sendo que a diferença com a criação extensiva reside, principalmente, no fornecimento de concentrados, visando a obtenção do peso apropriado para que os animais sejam desovados no mercado na época adequada e com o peso exigido pelos frigoríficos.
- **Confinamento:** é o sistema que apresenta o maior controle sobre os aspectos nutricionais, pois estes são quase que totalmente fornecidos pelos empresários, não dependendo tanto da atuação dos fatores climáticos sobre a pastagem.

Um esquema de classificação de empresas pecuárias pode, então, ser sugerido com estes dois critérios: o sistema produtivo no qual a empresa atua e as estratégias de produção adotadas pela organização.*

	Cria	Recria	Engorda
Semi-Confinamento	SCC	SCR	SCE
Confinamento	CC	CR	CE

Figura 1: Esquema de classificação das empresas pecuárias.

Por outro lado, o trabalho procurou abranger todos os níveis da empresa (técnico-operacional, gerencial, etc.). Para tanto, utilizou uma dimensão já consolidada na área de sistemas de informações (proposta inicialmente por ANTHONY, 1965), a qual classifica as atividades gerenciais em Planejamento Estratégico, Controle Gerencial e Controle Operacional. Esta mesma dimensão foi utilizada aqui com a finalidade de abranger os diversos níveis gerenciais das empresas pecuárias. Reunindo-se estas três dimensões tem-se, então, um referencial para orientar a realização de estudos sobre o gerenciamento da informação em empresas pecuárias.

	Planejamento estratégico	Controle Gerencial	Controle Operacional	Processamento de Transações
SCC				
SCR				
SCE				
CC				
CR				
CE				

Figura 2: Esquema referencial para o estudo da integração da TI à gestão de empresas pecuárias (bovinos).
 Legenda - SCC: Cria semi-confinada, SCR: Recria semi-confinada, SCE: Engorda semi-confinada, CC: Cria confinada, CR: Recria confinada, CE: Engorda confinada.

2.2 O modelo geral da pesquisa

Esta pesquisa teve dois momentos distintos. Na primeira fase, através de uma pesquisa-ação, procurou-se caracterizar a gestão de uma empresa pecuária específica, identificando os fatores críticos a serem controlados nos diversos níveis gerenciais e os requisitos de informações decorrentes. Estes elementos foram agrupados em um conjunto de modelos e operacionalizados em um sistema de informações (denominado SIAP). Posteriormente, este conjunto de modelos foi levado a alguns empresários do setor, na forma de uma interface computacional, em um esforço de avaliação e de coleta de sugestões.

Durante este trabalho, foram fornecidos protótipos sucessivos e incrementais ao Empresário; este processo resultou em novas necessidades de informações até então não percebidas na empresa. É exatamente esta uma das características positivas do uso da prototipação na pesquisa-ação. Os requisitos de informações resultantes deste processo foram agregados nos modelos. A interação com o Especialista em pecuária envolveu um professor do departamento de zootecnia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, médico veterinário e mestre em zootecnia..

Através da análise de documentos e discussões com o Empresário, foram identificados os aspectos importantes para o gerenciamento da empresa, bem como as informações necessárias para controlar estes aspectos. A partir disto foram definidos os modelos que seriam necessários para fornecer tais informações. Tendo isto sido determinado, foram criadas, então, as estruturas de coleta e cadastro de dados necessárias para que tais modelos fossem operacionalizados.

A prototipação com o Especialista ocorreu da mesma forma que a realizada com o Empresário; primeiramente discutiu-se as informações necessárias para o gerenciamento das empresas do setor e os modelos necessários para fornecer tais informações. A partir disto foram criadas estruturas de coleta e cadastro de dados necessárias para que tais modelos fossem operacionalizados. Tendo esta estrutura sido implementada, era ressubmetida ao Especialista para avaliação. Nas discussões que se seguiam, duas situações ocorriam: a) O Especialista corrigia eventuais distorções ocorridas no processo de comunicação, ou b) A discussão e o manuseio destes modelos despertavam no Especialista novas idéias e sugestões, as quais eram posteriormente agregadas e ressubmetidas à avaliação.

Tendo sido formalizado e implementado o conjunto final de modelos informacionais, realizou-se então um esforço no sentido de avaliar o seu potencial no apoio ao gerenciamento e à tomada de decisão nas empresas. Foram realizadas entrevistas onde, em um primeiro momento, foi demonstrado o sistema de informações que operacionaliza todos estes modelos. Logo em seguida foi realizada uma entrevista semi-estruturada, buscando verificar questões relacionadas ao uso: facilidade, utilidade, importância e sugestões.

	Prototipação com o Empresário	Prototipação com o Especialista
Objetivo : do participante	Obter uma ferramenta computacional que o auxilie no processamento dos dados de sua empresa para obter relatórios gerenciais	Obter uma ferramenta computacional capaz de apoiar o gerenciamento e a tomada de decisão nas empresas pecuárias.
Objetivo : do pesquisador	Captar o conhecimento do Empresário sobre a forma de gerenciamento de sua empresa pecuária.	a) Captar o conhecimento do Especialista sobre os aspectos importantes para o gerenciamento de empresas pecuárias. b) Isolar os aspectos específicos da empresa anteriormente estudada dos aplicáveis às empresas de uma forma geral.
Conhecimentos explorados	Experiência do Empresário de quase 40 anos na pecuária, tendo ultimamente participado com sucesso de diversas feiras e competições do seu setor.	- Experiência do Especialista (mestre em zootecnia, médico veterinário, consultor de diversas empresas do setor há vários anos). - Conhecimento específico sobre o perfil das empresas localizadas na região de Bagé e de Dom Pedrito e na região de Júlio de Castilhos, estudadas pelo Especialista em pesquisas realizadas com o objetivo de caracterizar as empresas pecuárias destas regiões.
Resultados obtidos.	Modelos que suportam a forma de gestão da empresa estudada	Modelos refinados sob a ótica de outras formas de gerenciamento de empresas da mesma categoria.
Período	Março de 1995 a dezembro de 1995	Dezembro de 1995 a dezembro de 1996
Exemplo	Modelos destinados ao gerenciamento do rebanho individualmente, tal como o desempenho dos reprodutores.	Geração automática de previsões de manejos.

Tabela 1: A prototipação realizada com o Empresário e com o Especialista.

3. RESULTADOS

Tem-se a seguir uma descrição sucinta dos resultados obtidos ao final desta pesquisa. Posteriormente, são feitas diversas considerações decorrentes do trabalho realizado. São abordados temas como o uso da prototipação e modelagem na pesquisa-ação, as contribuições da pesquisa para o Empresário, para o pesquisador e para o

Especialista, o uso da tecnologia da informação no campo, e outras. A análise da empresa estudada revelou os seguintes elementos críticos para o seu desempenho:

- Projeto, controle e execução de programas de controle sanitário-nutricional do rebanho;
- Análise da eficiência de programas de controle sanitário-nutricional do rebanho;
- Apoio ao gerenciamento dos aspectos reprodutivos do rebanho.

Estes elementos forneceram a base necessária para a criação dos seguintes modelos de organização, processamento e análise da informação: A) Modelos de Apoio ao Manejo Sanitário-Nutricional, B) Indicadores de Produção, C) Modelos de Simulação e Gerenciamento do Pastoreio, D) Estruturas de Acompanhamento do Desempenho dos Reprodutores, Histórico Individual e Resumo do Rebanho. Os três principais itens (A,B e C) são detalhados a seguir. Posteriormente, apresenta-se um cruzamento destes resultados com o referencial teórico.

3.1 - Modelos de apoio ao manejo sanitário-nutricional

Controle de atividades: A estrutura de controle de atividades destina-se a apoiar o gerenciamento dos manejos sanitário-nutricionais do rebanho nos diversos níveis. Para que isto fosse possível, foram implementados um cronograma-padrão de manejos, uma agenda e um gerador de previsões. Um cronograma-padrão de manejos consiste em um conjunto de atividades que devem ser realizadas nos animais de uma categoria,. O cronograma pode ser fornecido ou criado pelo usuário, adaptado às suas particularidades. A partir do momento em que um cronograma-padrão é cadastrado, um gerador passa a coordenar as previsões de manejo para os lotes desta categoria. Cada vez que um destes lotes recebe animais, o gerador cria previsões de atividades a serem realizadas para este lote e as coloca na sua agenda.

Base de Conhecimento: Durante o trabalho realizado junto aos especialistas em Zootecnia e Veterinária, foi criada uma base de conhecimento; esta base contém os principais manejos sanitários que, tipicamente, devem ser realizados no rebanho bovino de cria. Desta forma, cada vez que uma empresa for utilizar este modelo, receberá junto esta base de conhecimento. Essa base não é definitiva; não se espera que todas as empresas pecuárias façam o mesmo manejo sanitário, pois, entre outras coisas, elas apresentam rebanhos de raças diferentes, situam-se em regiões diferentes - e por isso, estão expostas a condições climáticas diferentes. Esta base foi projetada, entretanto, para ser um ponto de partida sugerido para as empresas discutirem com seus veterinários.

3.2 - Indicadores de produção

Para a avaliação da eficiência dos programas de controle sanitário-nutricional do rebanho, considera-se a empresa pecuária como um conjunto de quatro processos: o processo de reprodução, de gestação-parição, de crescimento do terneiro até o desmame e um processo global de toda a atividade de cria. Para cada um dos quatro processos foram criados indicadores para acompanhamento.

Processo	Indicadores
Reprodução	Taxa de Prenhez e Taxa de Reposição de Vacas
Gestação e Partição	Taxa de Natalidade e Índice de Perdas na Prenhez
Crescimento do Terneiro até o Desmame	Taxa de Desmame e Taxa de Mortalidade de Terneiro
Atividade de Cria (Geral)	Índice de Produtividade por Vaca, Produtividade Geral e Ganho Médio de Peso Diário

Tabela 2: Indicadores utilizados e seus respectivos processos.

Para todos os processos foram definidas tabelas de coleta de dados baseadas em uma estruturação mínima do fluxo de informações (classificação do rebanho em lotes).

3.3 - Simulação e gerenciamento do pastoreio

Agrega informações dos campos (potreiros) e do rebanho, permitindo a simulação do processo da alocação de animais a diferentes potreiros. Desta forma, é possível prever o impacto de diferentes decisões sobre a distribuição do rebanho pelos potreiros da fazenda, através de dois indicadores de ocupação de potreiros (lotação do potreiro e carga animal).

3.4 - Síntese dos modelos criados

	Planejamento estratégico SCC e CC	Controle gerencial SCC e CC	Controle Operacional SCC e CC	Processamento de Transações SCC e CC
Modelos de apoio ao manejo sanitário-nutricional	Suporta	Suporta	Pressupõe	Pressupõe
Indicadores de produção	Avalia a eficiência	Suporta	Pressupõe	Pressupõe
Simulação e gerenciamento do Pastoreio	Não se aplica diretamente	Suporta	Pressupõe	Pressupõe
Desempenho dos reprodutores	Não se aplica diretamente	Suporta	Pressupõe	Pressupõe
Histórico individual e resumo do rebanho	Não se aplica diretamente	Suporta	Pressupõe	Pressupõe
controle de brincos e de reprodução	Não se aplica diretamente	Define a estrutura básica	Define a estrutura básica	Define a estrutura básica
Controle de lotes (gado geral)	Define a estrutura básica	Define a estrutura básica	Define a estrutura básica	Define a estrutura básica

Tabela 3: Cruzamento do referencial teórico com os resultados da pesquisa.

É interessante ressaltar, no quadro acima, que os controles de lotes e brincos fornecem a organização básica para que os outros modelos possam operar adequadamente. Isto significa que a adoção de um conjunto de modelos de análise da informação implica o uso adequado das rotinas básicas de coleta e organização da informação. Esta questão adquire uma importância ainda maior quando se estabelece uma comparação entre a qualidade da mão-de-obra nas empresas pecuárias e nas empresas dos outros setores, como o setor terciário, por exemplo.

4. ANÁLISE E DISCUSSÃO

Verificou-se, ao longo deste estudo, que uma das principais características da pesquisa-ação é a conciliação de interesses, onde os participantes, de um lado, apresentam problemas a serem resolvidos e, de outro lado, o pesquisador busca estudar um fenômeno em detalhe, através da participação ativa na construção de soluções. A pesquisa-ação permite reunir esforços, na busca de uma ferramenta computacional que atenda às expectativas dos participantes. Por outro lado, a necessidade de conceber, formalizar, implementar e avaliar os modelos criados dificulta a realização de treinamentos na empresa, essenciais para que os sistemas de informações sejam utilizados com todo o seu potencial.

A seguir são apresentadas algumas considerações sobre o uso da prototipação na pesquisa-ação e sobre a prototipação com especialistas.

Entende-se que o uso da prototipação foi essencial para esta pesquisa. A pesquisa-ação exige uma forte interação entre os participantes, procurando solucionar, conjuntamente, os problemas em questão. Conclui-se, ao final deste trabalho, que a prototipação atendeu perfeitamente a esta necessidade.

A prototipação serviu como instrumento de motivação para os participantes, pois lhes demonstrava que as características da sua forma de gerenciar e as suas necessidades de informações estavam sendo consideradas no desenvolvimento do SIAP. É bom lembrar que o objetivo dos participantes da primeira fase era, exatamente, a ferramenta computacional resultante(1). Além disso, a prototipação permitiu ao pesquisador, assimilar e, especialmente, formalizar diversos construtos sobre o gerenciamento de empresas pecuárias, os quais foram transmitidos pelo Especialista e pelo Empresário.

A participação do Especialista foi extremamente positiva para a pesquisa, pois, além de disponibilizar o conhecimento técnico acumulado sobre o setor, o Especialista coordenou a realização de uma pesquisa, na região de Bagé e de Dom Pedrito/RS (e replicada, posteriormente, na região de Júlio de Castilhos/RS), visando caracterizar as empresas agropecuárias daquelas regiões. Acredita-se que o conhecimento das características daquelas empresas foi benéfico para a criação dos modelos apresentados nesta pesquisa.

Por outro lado, a prototipação apresenta o risco de que os modelos resultantes adquiram alguns vieses, devido às características da pessoa com quem foi feita a modelagem. Procurou-se minimizar tal problema através da interação com pessoas situadas em posições diferentes na cadeia produtiva: o Empresário e o Especialista. Mesmo assim, este fato deve ser considerado em pesquisas que procurem avaliar o impacto da adoção dos modelos apresentados neste trabalho.

A fazenda participante da pesquisa está iniciando um processo de reestruturação, a ser completado em cinco anos, chamado de projeto Figueira 2001. O sistema que resultou como sub-produto SIAP está no centro deste projeto, com o compromisso de viabilizá-lo, fornecendo suporte para o chamado "Programa Central de Administração e Controle". Acredita-se que o SIAP, por apresentar uma estrutura compacta, pode colaborar para trazer agilidade à gestão da empresa.

Diversos modelos foram implementados neste trabalho. Alguns refletem a forma como a empresa estudada gerencia o seu rebanho, outros trazem inovações desenvolvidas junto ao Especialista. Acredita-se que o projeto Figueira 2001 será fortemente beneficiado pelo uso destes novos modelos; além disso, outros poderão surgir desta interação.

De uma forma geral, o estado atual do sistema pode ser considerado como a versão 1.0; estão implementados todos os modelos concebidos e formalizados nesta pesquisa, os quais - acredita-se - são suficientes para o gerenciamento básico e eficiente do sistema de produção de uma empresa voltada à pecuária bovina de corte (Cria).

Considerando os depoimentos coletados, acredita-se que os modelos criados sejam aplicáveis às outras empresas de pecuária bovina de cria. Surge, a partir disto, uma série de temas a serem explorados em pesquisas futuras, tais como:

- avaliação do impacto da utilização dos modelos aqui desenvolvidos e implementados no SIAP;
- criação de novos modelos, voltados especialmente aos aspectos econômico-financeiros do sistema de produção (por exemplo, para atender às necessidades geradas pelo projeto Figueira 2001);
- expansão do escopo desta pesquisa, procurando estudar as empresas que utilizam outro sistema de produção (Recria e Engorda), ou que se dedicam à pecuária leiteira, ou ainda, à agricultura.

Foi também, observado que o uso destes modelos exige um trabalho inicial de adaptação às peculiaridades da empresa e treinamento dos usuários. Esta etapa tende a ser bastante crítica, conforme foi observado por alguns entrevistados. Buscando trabalhar esta questão, está sendo criado um curso de extensão, voltado à administração rural, baseado nestes modelos aqui desenvolvidos. Este curso, a ser ministrado pela equipe participante desta pesquisa, é direcionado aos empresários e voltado ao treinamento na coleta e processamento das informações das suas empresas. Entende-se que, mesmo nas empresas rurais que não utilizarem o SIAP (que é apenas a implementação destes modelos), pode-se efetuar grandes avanços no seu gerenciamento, utilizando a estrutura destes modelos desenvolvidos neste trabalho.

5. REFERÊNCIAS

- ANTHONY, ROBERT N. **Planning and control systems: a framework for analysis**, Harvard Graduate School of Business Administration, Boston, 1965.
- BUVINICH, M.J.R. **Identificação e análise econômica de processos produtivos utilizados na exploração do novilho precoce**, IEPE/FCE/UFRGS, Porto Alegre, 1989.
- LEMOS, M. **Estratégia e Marketing na Administração do Confinamento de Bovinos de Corte**, Escola Superior de Agricultura de Lavras, Lavras, 1992.
- MARTINS, C.I.D. **Ponto de Estrangulamento da Produtividade da Pecuária Bovina de Corte no Mato Grosso do Sul**, IEPE/FCE/UFRGS, Porto Alegre, 1994.
- SILVA, C. A. **Ciência e tecnologia na área de informática aplicada ao setor agropecuário**, Seminário Internacional de Informatização da Agropecuária, Juiz de Fora, MG, 1995.

6. BIOGRAFIA

Guilherme Liberali Neto

Guilherme é Mestre em Administração de Empresas pelo PPGA/UFRGS, e Bacharel em Ciência da Computação pela mesma Universidade. Durante o mestrado, desenvolveu uma tipologia para orientar a pesquisa no apoio à tomada de decisão nas empresas pecuárias e criou um conjunto de modelos e métodos para a organização e análise da informação em tais empresas.

Atualmente, trabalha como Professor de Informática na Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS) em São Leopoldo/RS, onde leciona as disciplinas Engenharia de Software e Sistemas de Apoio à Decisão para os cursos de Bacharelado em Informática.

Desde de janeiro de 1997 é responsável pela criação e coordenação do Instituto de Informática desta Universidade. Também ministra cursos sobre gerenciamento de empresas pecuárias e presta assessoria a fazendas, utilizando os softwares para gerenciamento e apoio à decisão que foram desenvolvidos durante o seu mestrado.

É membro votante da *Association for Computing Machinery - ACM* (USA) e membro da SBI-Agro.

Henrique Freitas

Henrique é professor-adjunto do Programa de Pós-Graduação em Administração da UFRGS, Pesquisador do CNPq e Doutor em Gestão pela Université Pierre Mendès -France, Grenoble, França.

É autor do livro *A Informação como Ferramenta Gerencial*, publicado pela editora Ortiz (Porto Alegre). Foi coordenador do GESID-Grupo de Estudos em Sistemas de Informação e de Apoio à Decisão do PPGA/UFRGS.

Foi coordenador do Projeto CAPES/COFECUB sobre Sistemas de Informações; tem orientado diversas dissertações de mestrado e co-orientado teses de doutorado. É sócio da Freitas&Cunha Consultoria Ltda. Atualmente, encontra-se realizando Pós-Doutorado em Baltimore (USA), na área de Sistemas de Informações.

* Por outro lado, percebe-se que a gestão moderna de empresas pecuárias envolve a intensificação da produção animal, utilizando estratégias tais como o semi-confinamento e o confinamento, em detrimento da criação extensiva (1) Subentende-se por participantes o empresário e o especialista

—